STRATEGISK TILLGÄNGLIGHETSANALYS FÖR BRÖSET

ANALYS OCH DESIGNSTÖD FÖR ETT C02-NEUTRALT STADSBYGGANDE

091221

SPACESCAPE

INNEHÅLL

1. SAMMANFATTNING

2. SYFTE

3. CYKLISTERS TILLGÄNGLIGHET

4. FOTGÄNGARES TILLGÄNGLIGHET

5. LOKALT SERVICEUNDERLAG

6. DESIGNSTÖD INFÖR ARKITEKTÄVLING

7. ANALYSSTÖD INFÖR VIDARE FORSKNING

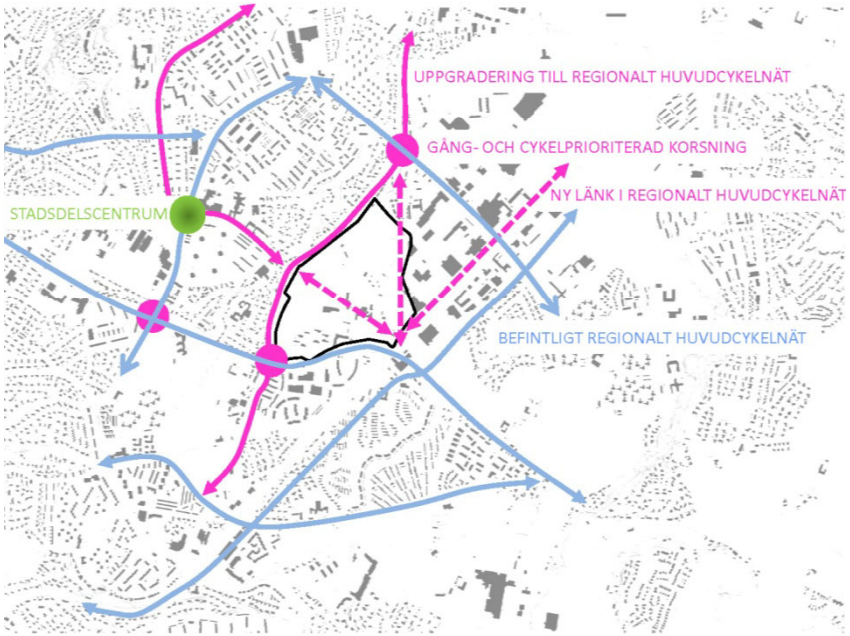
KONSULTER
TOBIAS NORDSTRÖM, SPACESCAPE AB
ALEXANDER STÅHLE, SPACESAPE AB

BESTÄLLARE
BENDIK MANUM, NTNU

SAMMANFATTNING

SUMMERAD TILLGÄNGLIGHET FÖR DELOMRÅDENA

Sigurd Josafers veg är det genaste stråket till omgivningen för både cyklister och fotgängare. Stråkets tillgänglighet på platsnivå bör dock förvaltas bättre. Programområdet har idag en mycket liten potential för lokal service. Bröset har också en mycket dålig tillgång till vardags-målpunkter, särskilt skolor och livsmedelsbutiker. Både nya kopplingar som tillgängliggör programområdet och en avsevärt högre täthet måste till för att ge en attraktiv tillgång till vardagsmålpunkter.



SPACESCAPES SKISS PÅ GÅNG-CYKELNÄT FÖR MAXIMAL TILLGÄNGLIGHET

Strukturskissen illustrerar hur nya föreslagna huvudstråk i Bröset kan knyta samman programområdet med omgivningen och ge potential för en överlagring av både längre och kortare rörelser inom Bröset. Detta kan öka det lokala marknadsunderlaget för handel, bidra till mötesplatser mellan stadsdelarna och öka den upplevda närheten till omgivande vardagsmålpunkter. Sammantaget kan strukturskissens på så vis bidra till att uppmuntra fler till att röra sig till fots och med cykel.

SYFTE

DESIGNSTÖD TILL ARKITEKTÄVLING – GE UNDERLAG OCH RIKTLINJER FÖR PLANLÄGGNING OCH ANALYS AV KOMMANDE PLANFÖRSLAG

ANALYSSTÖD FÖR VIDARE FORSKNING– BIDRA MED ANALYSDATA OCH KUNSKAP TILL FORSKNING OM KOPPLING MELLAN TILLGÄNGLIGHET, RESVANOR OCH CO2-UTSLÄPP

Spacescapes tillgänglighetsanalyser ingår i forskningsprojektet ” A Carbon Neutral Settlement in Trondheim” som utförs i regi av fakulteten for arkitektur och bildkonst vid NTNU och i nära samarbete med med Trondheim Kommun. Detta är ett forskningsprojekt som med fokus på Bröset som 'case studie' undersöker hur ett stadsutvecklingsprojekt kan planläggas och utformas så klimatsmart som möjligt. Arbetet är knutet till den del av forskningsprojektet som särskilt studerar hur stadsformen kan bidra till att reducera utsläpp från transporter, det vill säga hur stadsformen aktivt kan bidra till att reducera både transportmängd och så att största möjliga mängden av transporterna kan vara icke motoriserade. (dvs gång- och cykeltrafik). Målsättningen är att uppnå ”bästa möjliga tillgänglighet” for både Bröset-borna och de dem som bor intill. Ett mål för forskningsprojektet är att med bakgrund av eventuella samband mellan tillgänglighetsanalyser och resvanor kan utveckla modeller for att utvärdera CO2-konsekvenser av olika stadsbyggnadsförslag.

Tillgänglighetsanalyserna bör där igenom visa på faktorer som direkt påverkar Trondheimsbornas val av transportmedel och som dessutom kan länkas till befintliga resvaneundersökningar. Detta betyder i praktiken att vi försöker att samordna analysparametrar, indelning i geografiska områden etc. med Trondheim kommuns relevanta GIS-data. Detta innebär till exempel att vi försöker att utarbeta analyser där resultatet vid sidan av den mer precisa redovisningen på adressnivå även kan sammanfattas som relativt eller absolut kvantifierbara genomsnittsmått inom delområden, dvs. Trondheim Kommuns delområden.

ANALYSMETOD

Space syntax är en uppsättning rumsanalytiska metoder utvecklade av den engelske arkitekturforskaren Bill Hillier och hans kollegor på University College London. Det speciella är att man fokuserar på den konfigurativa rumsuppbyggnaden i bebyggelse, det vill säga att man snarare försöker beskriva rumsliga relationer än enskilda rum. Här har vad man kallar den rumsliga integrationen visat sig vara av avgörande betydelse för exempelvis målpunktslokaliseringar, liksom choice-värdet (rumslig kontinuitet) som fångar potentialen för genomströmning. Utifrån sådana beskrivningar har man funnit betydande samband mellan bebyggelsens rumsliga struktur och hur den används, framför allt när det gäller förflyttningar.

Förändring av stadens struktur, bebyggelse eller vägar innebär förändring av tillgänglighet till stadens platser och attraktioner. I en planeringssituation är det vanligt att man bedömer attraktioner och markanvändning och deras lokalisering för sig och gatu- och gångtrafiknätet för sig. Place syntax-analyser gör det möjligt att koppla samman de två till ett system, så som de används och upplevs av människorna på den specifika platsen.
Grundläggande för nätanalyser inom Space syntax och Place syntax är att man använder en axialkarta som grundmodell i analysen. Axialkartan består av sammankopplade siktlinjer som tillsammans representerar alla tillgängliga rum i området. Axialkartan gör det möjligt att både analysera faktiskt avstånd i meter och orienterbarhet via riktningsförändringar i förflyttningen mellan två målpunkter.

Space syntax-analys (centralitet i gångstråken)

Place syntax-analys (tillgänglig täthet)

KRITERIER PÅ GOD TILLGÄNGLIGHET FÖR CYKLISTER

ENLIGT SVENSKA VÄGVERKET (TRAST, RÄTT FART I STADEN)

PÅ NÄTNIVÅ

- GENHET
- KONTINUITET
- ORIENTERBARHET
- NÄRHET TILL MÅLPUNKTER
- TILLGÅNG TILL MÅLPUNKTER
- TRYGGHET (ORIENTERBARHET)

STADENS STRUKTUR
SKAPAR LÄGESPOTENTIAL

PÅ PLATSNIVÅ

- TRAFIKSÄKERHET (KORSNING)
- DRIFT OCH UNDERHÅLL
- STANDARD (VÄGTYP, BELYSNING, BELÄGGNING)
- TRAFIKREGLERING (KORSNING)
- PARKERINGSMÖJLIGHETER
- TRYGGHET (NÄRA HUSENTRÉER OCH TRAFIKERADE GATOR)

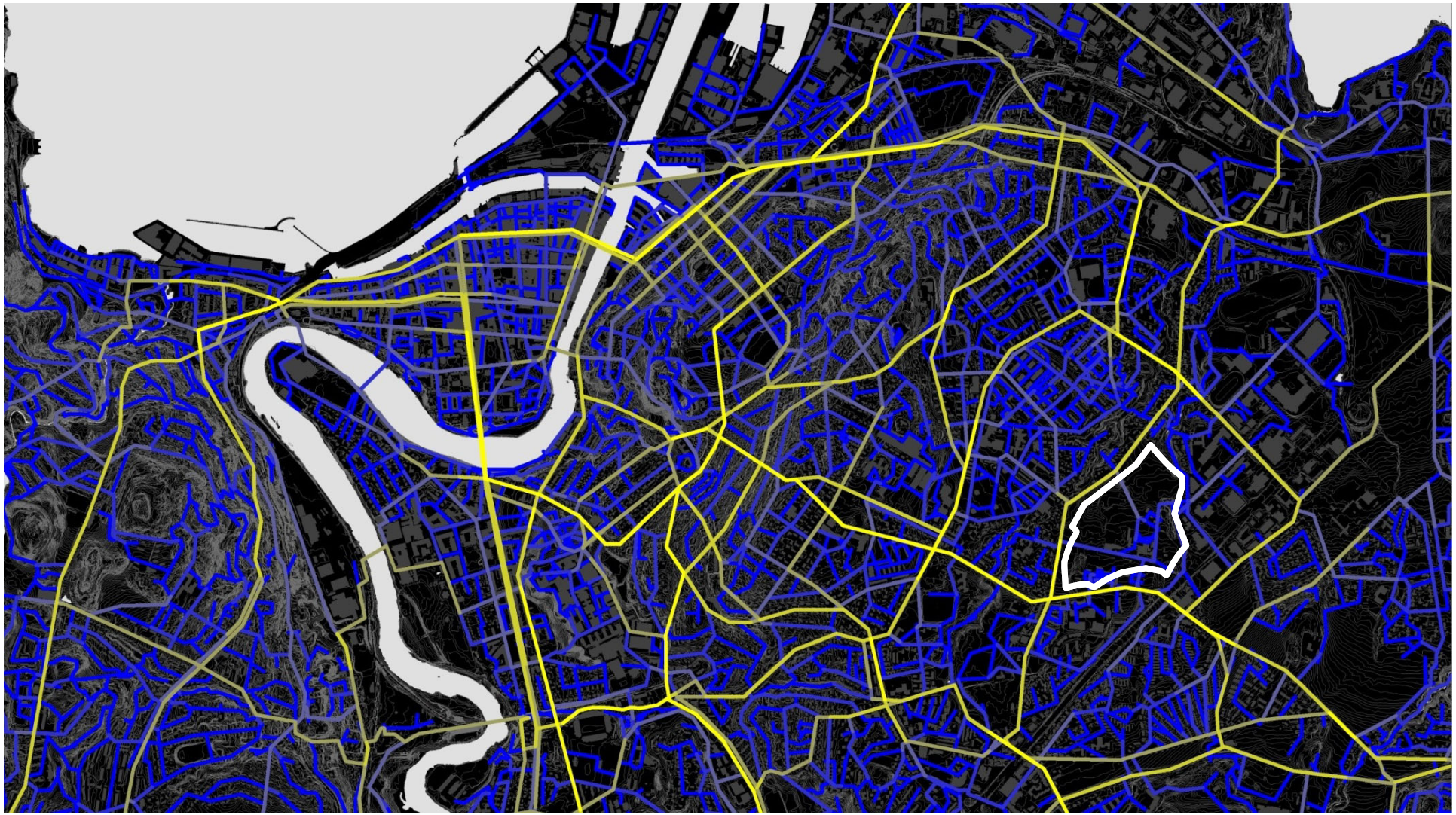
PLATSENS UTFORMNING
FÖRVALTAR LÄGESPOTENTIALEN

CYKLISTERS TILLGÄNGLIGHET I BRÖSET

GENHET
Gena cykelstråk
Gena cykelstråk och kommunens huvudcykelnät
Gena cykelstråk och upplevda brister i tillgängligheten på platsnivå
Gena cykelstråk och och vardagsmålpunkter

NÄRHET
Boendes närhet till kommunens huvudcykelnät
Boendes närhet till stadskärnan
Boendes närhet till Bröset

TILLGÅNG
Boendes tillgång till andel av arbetsmarknaden inom cykelavstånd (5 km)
Boendes tillgång till andel av arbetsmarknaden inom nära cykelavstånd (3 km)



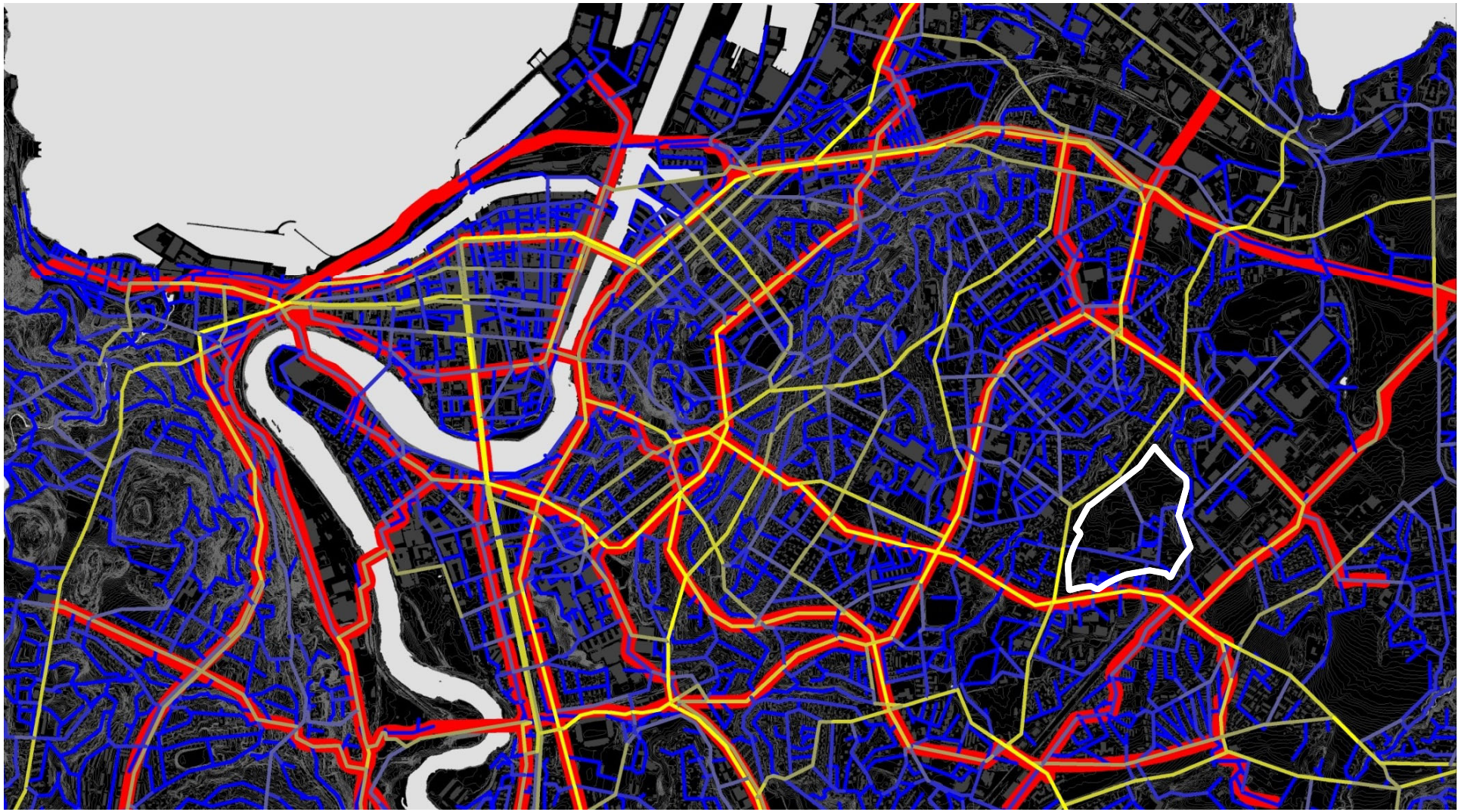
FÖRKLARING
Klargör vilka cykelstråk som är de genaste inom staden som helhet och hur de tillsammans skapar ett övergripande nät med potential för genomströmning av cyklister.

SLUTSATSER - TRONDHEIM
Trondheims cykelnät består av kontinuerliga stråk in mot centrum och stråk som radiellt knyter samman stadsdelarna. Höjdskillnader gör att stora delar av området i öster och väster saknar gena stråk in mot Centrum. De genaste vägarna in till Centrum går längs E6, vilket kan vara problematiskt ur miljöhänsyn och bidra till att cyklister väljer alternativa mindre gena vägar.

SLUTSATSER – BRÖSET
Sigurd Jorsafers veg som angränsar till Bröset är ett av de få kontinuerliga gena stråken in mot staden i östra Trondheim. Brösetvegen ingår också i ett längre stråk av betydelse , även om denna inte leder vidare till lika strategiska stadsdelar. Maskvidden mellan de kontinuerliga stråken i det övergripande nätet vid Bröset är stor. Det antyder att många av cyklisterna får stora omvägar.

GENHET
HÖG
MEDEL
LÅG

GENA CYKELSTRÅK

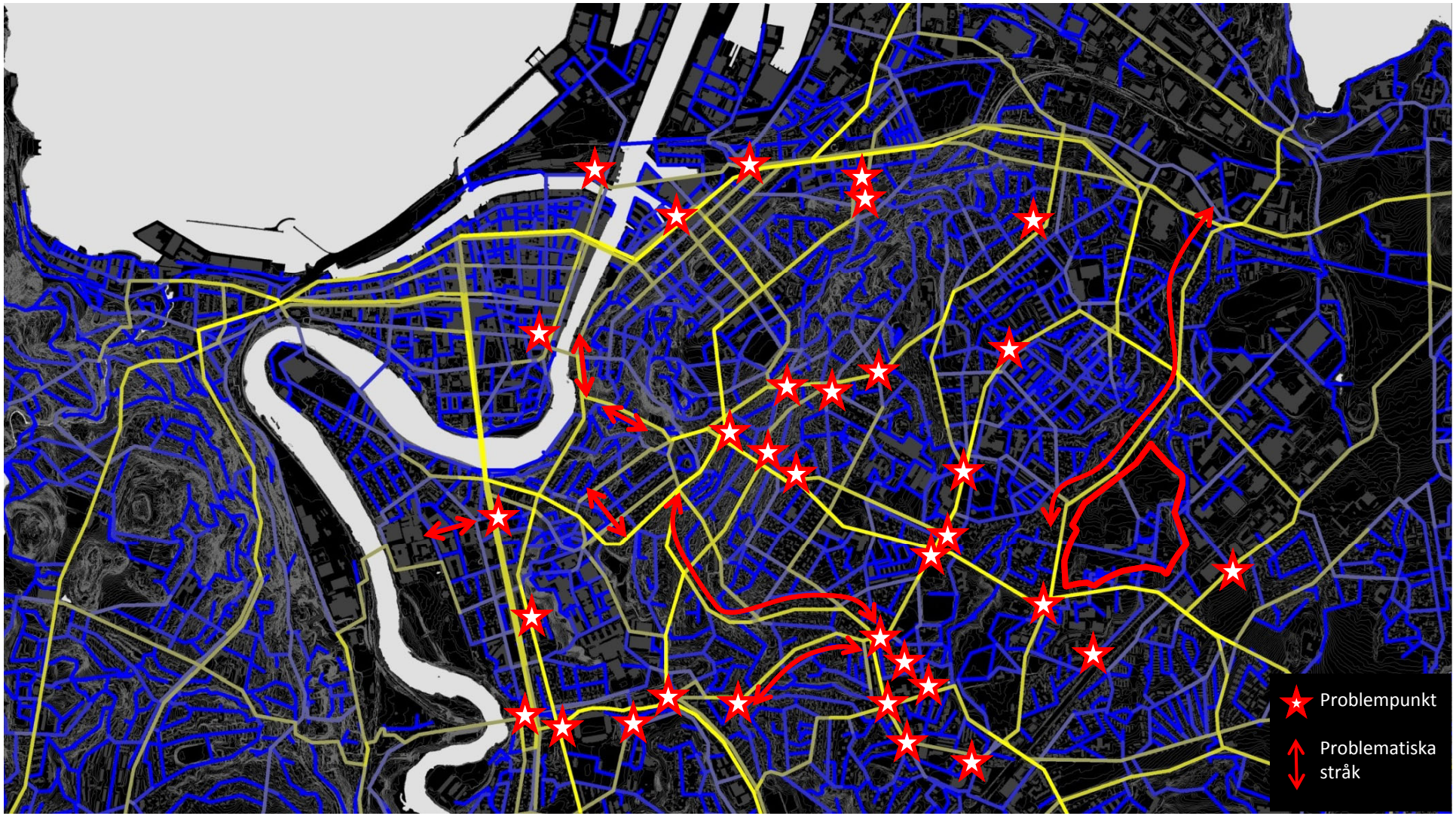


FÖRKLARING
Klargör kontinuiteten i kommunens huvudcykelnät och eventuella saknade länkar som borde omvandlas till huvudcykelnät.

SLUTSATSER - TRONDHEIM
Trondheim huvudcykelnät stämmer väl överens med de genaste cykelstråken Intressant är att Prinsens gate som förbinder flera av de viktiga stråken inte förvaltas som ett huvudnät. Utanför Centrum saknas länkar i huvudcykelnätet för att avståndet mellan huvudstråken skall nå upp till god standard.

SLUTSATSER – BRÖSET
Brösetvegen skulle i samband med en utveckling av Bröset kunna uppgraderas till en länk i huvudcykelnätet. på grund av dess genhet. Sigurd Jorsafers veg är förvaltat som ett huvudstråk för cyklisterna i Trondheim, vilket är mycket positivt för cyklisterna.

GENHET
HÖG
MEDEL
LÅG

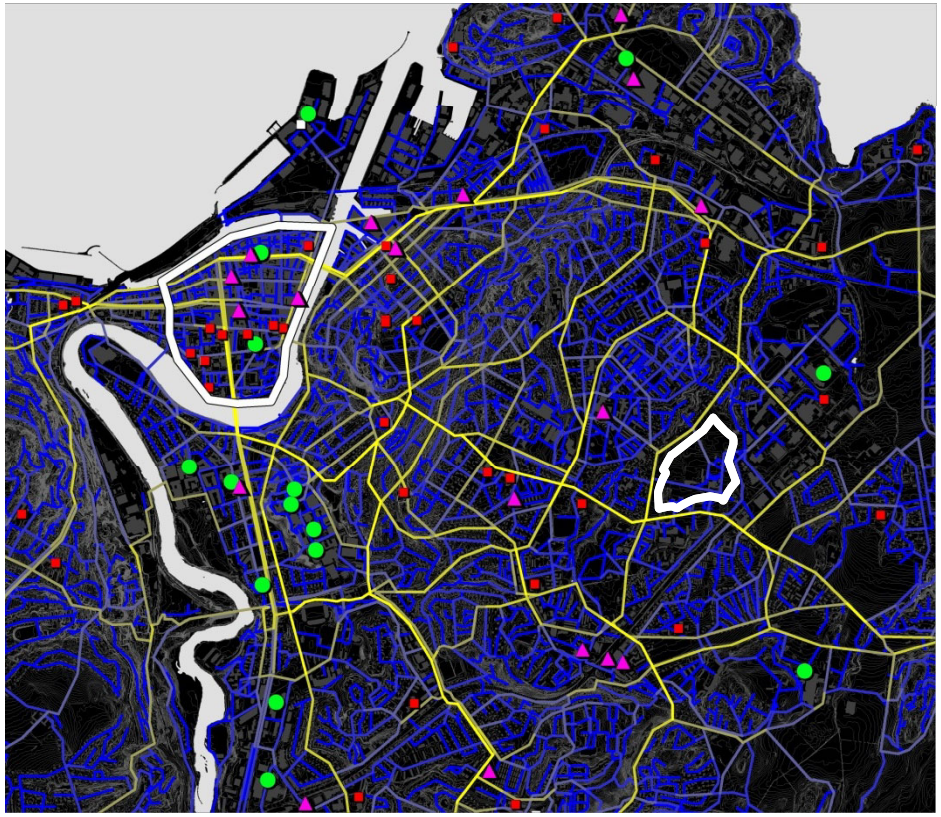


UNDERLAG
Problempunkterna och stråken är hämtade från ”Sykling og sykkelruter i Brøsetområdet 2009”.(Anette Karlsnes, Halvard Straume og Bendik Manum, NTNU, 2009

SLUTSATSER – BRÖSET
I Brösetområdet finns en rad brister, särskilt längs Sigurd Jorsafers veg som också är det geaste stråket från bröset till stadskärnan. Detta pekar på en stor möjlighet i att förbättra tillgängligheten för både Bröset och östra Trondheim om cykelstråket får en förbättrad standard på platsnivå.

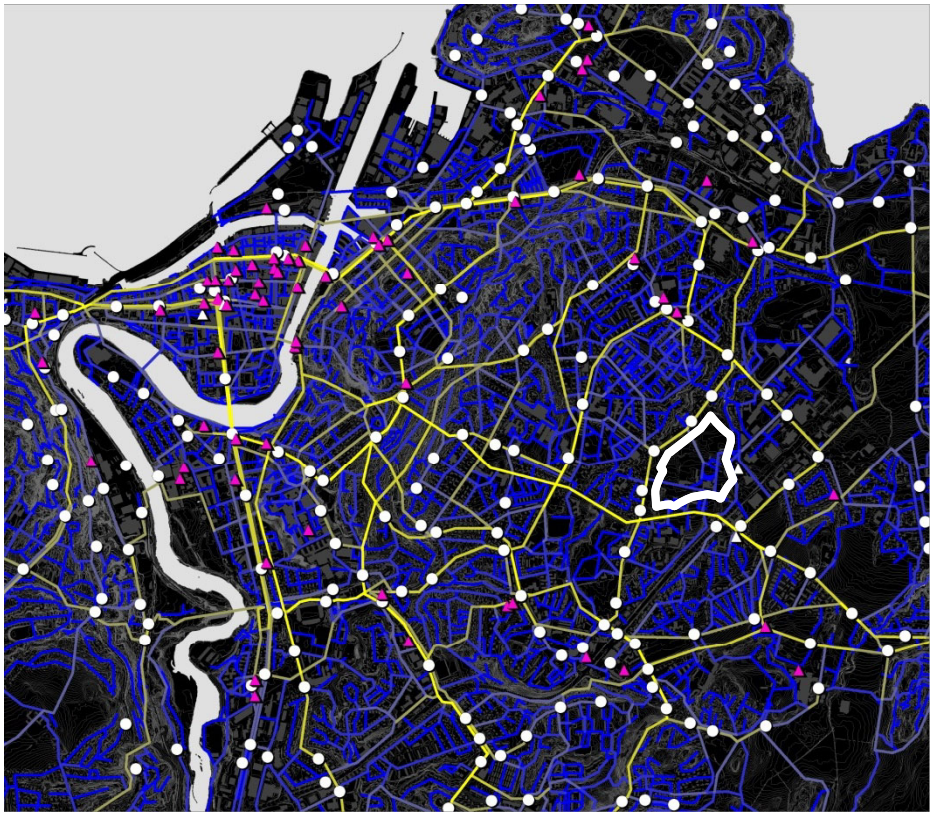
GENHET
HÖG
MEDEL
LÅG

GENA CYKELSTRÅK OCH UPPLEVDA BRISTER I TILLGÄNGLIGHET PÅ PLATSNIVÅ



REGIONALA MÅLPUNKTER

- SKOLOR
- STÖRRE ARBETSPLATSER
- STÖRRE BUTIKER
- STADSKÄRNA



LOKALA MÅLPUNKTER

- BUSSHÅLLPLATSER
- MEDELSTOR DAGLIGVARUHANDEL

FÖRKLARING
Klargör hur väl det övergripande cykelnätet knyter samman de viktigaste vardags-målpunkterna.

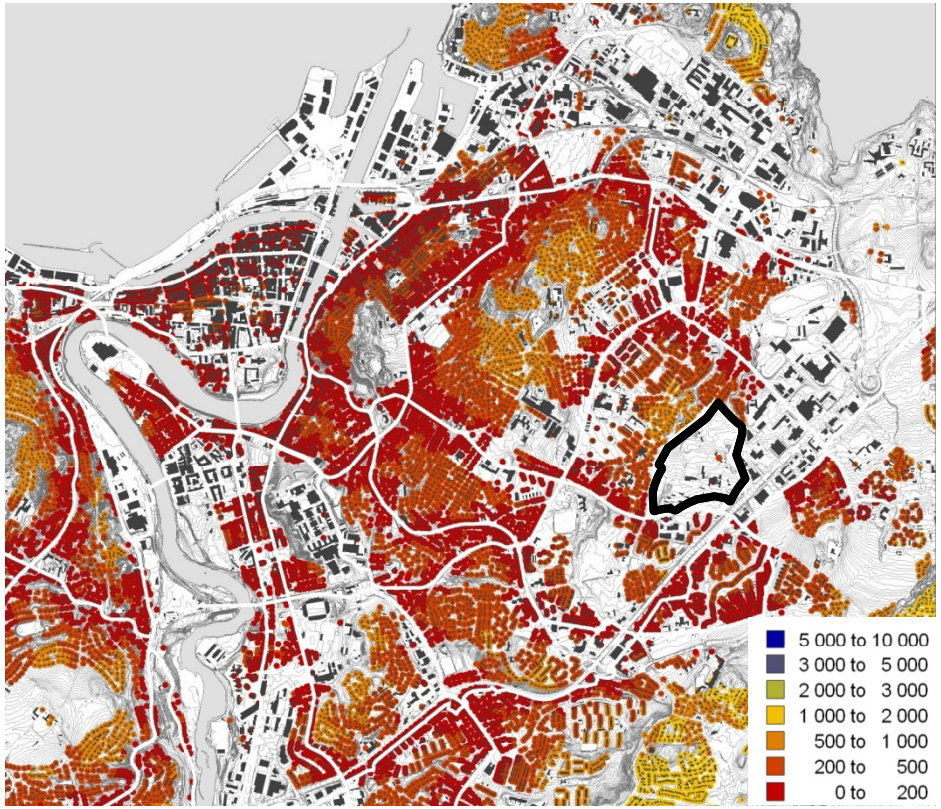
SLUTSATSER - TRONDHEIM
De kontinuerliga stråken sammanfaller väl med de lokala målpunkterna, så som små och medelstor dagligvaruhandel och busshållplatser. Däremot är nätet delvis avskilt från många av de större arbetsplatserna och handelsplatserna.

SLUTSATSER – BRÖSET
Få vardagsmålpunkter i Bröset området enligt analysens definition.

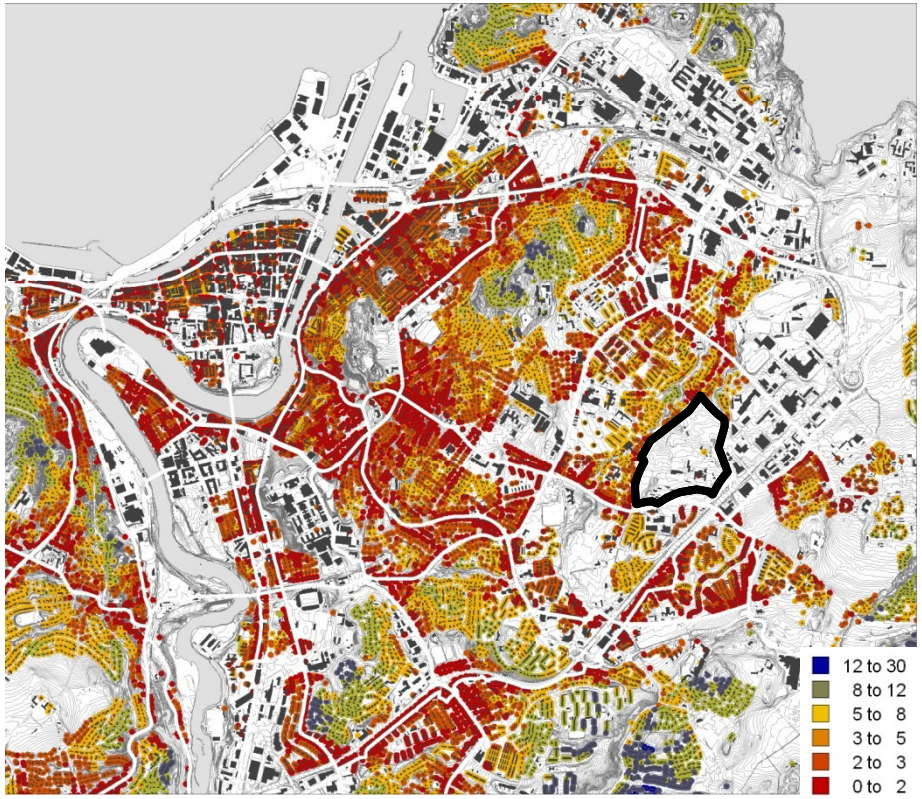
GENHET

- HÖG
- MEDEL
- LÅG

GENA CYKELSTRÅK OCH VARDAGSMÅLPUNKTER



CYKELAVSTÅND (I METER)



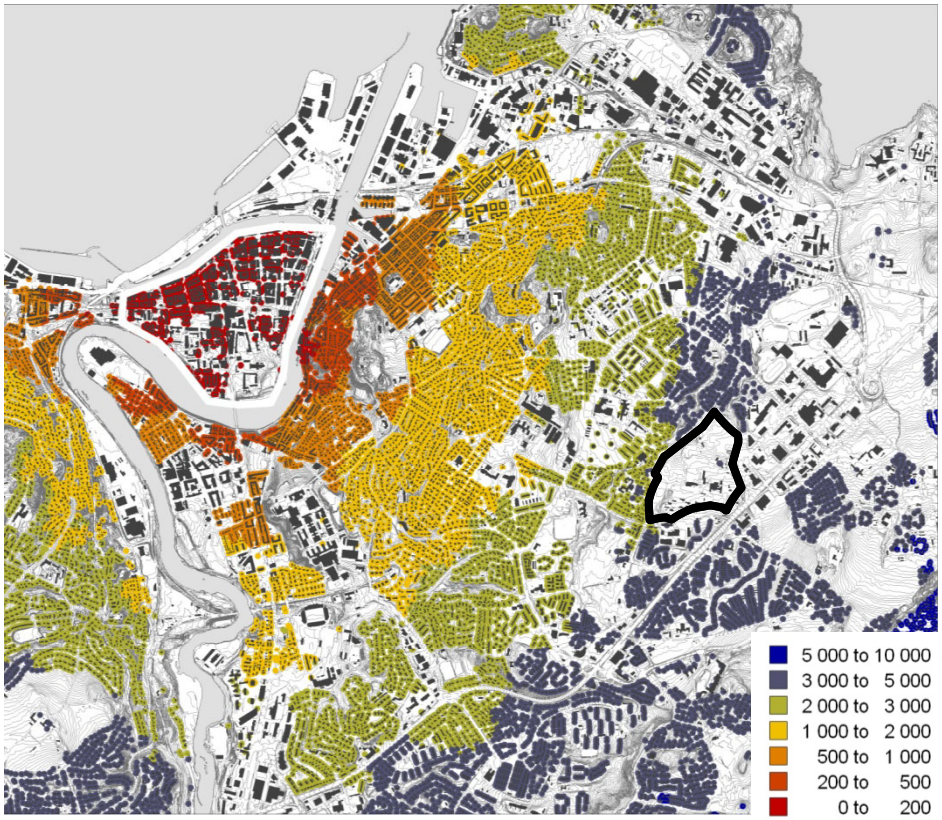
ORIENTERBARHET (RIKTNINGSFÖRÄNDRINGAR)

FÖRKLARING
Huvudcykelnät definieras här som det av kommunen förvaltade cykelnätet. God standard är 500 meter i halvcentrala stadsdelar och 250 meter eller två riktningsförändringar mätt i orienterbarhet i centrala delar

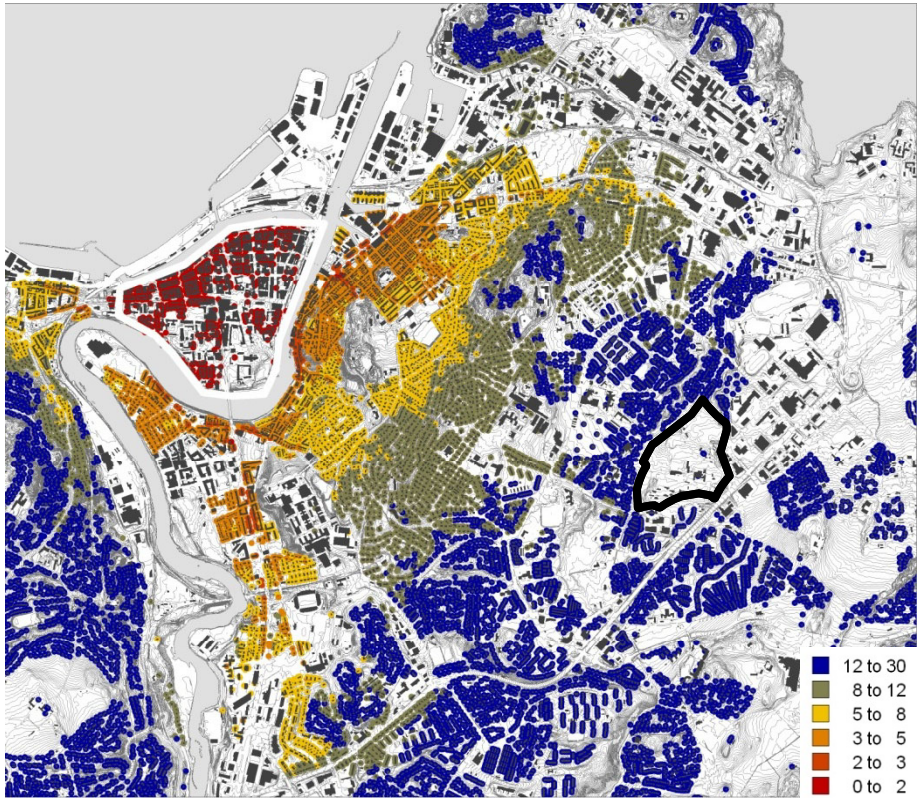
SLUTSATSER - TRONDHEIM
Merparten av Trondheims centrala delar har mindre än 200 meter till närmaste huvudcykelnät vilket kan anses vara mycket god standard. I de yttre delarna är avståndet på sina håll mer än 500 meter vilket här anses som sämre standard.

SLUTSATSER – BRÖSET
Programområdet för Bröset har i snitt 310 meter till huvudcykelnätet, vilket kan anses som god standard i ett halvcentralt läge men inte i ett mer centralt.

BOENDES NÄRHET TILL HUVUDCYKELNÄT



CYKELAVSTÅND (I METER)



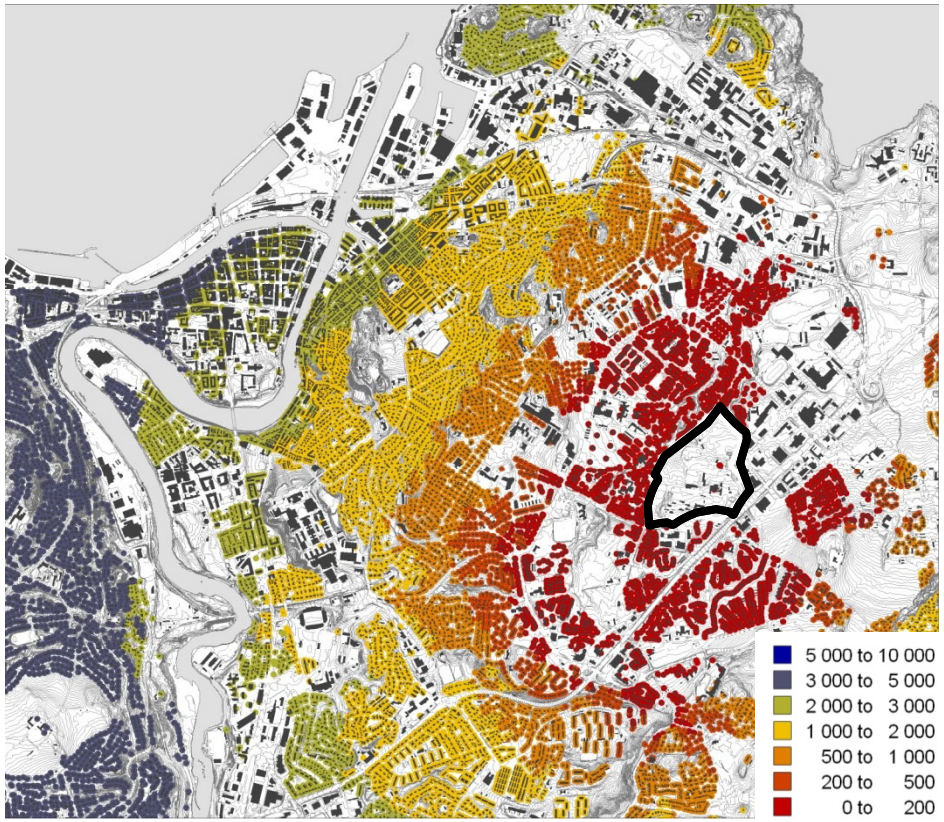
ORIENTERBARHET (RIKTNINGSFÖRÄNDRINGAR)

FÖRKLARING
För nuvarande analys har en uppskattning gjorts av stadskärnans avgränsning. God standard till stadskärnan är 5 km. Acceptabel inom 10 km.

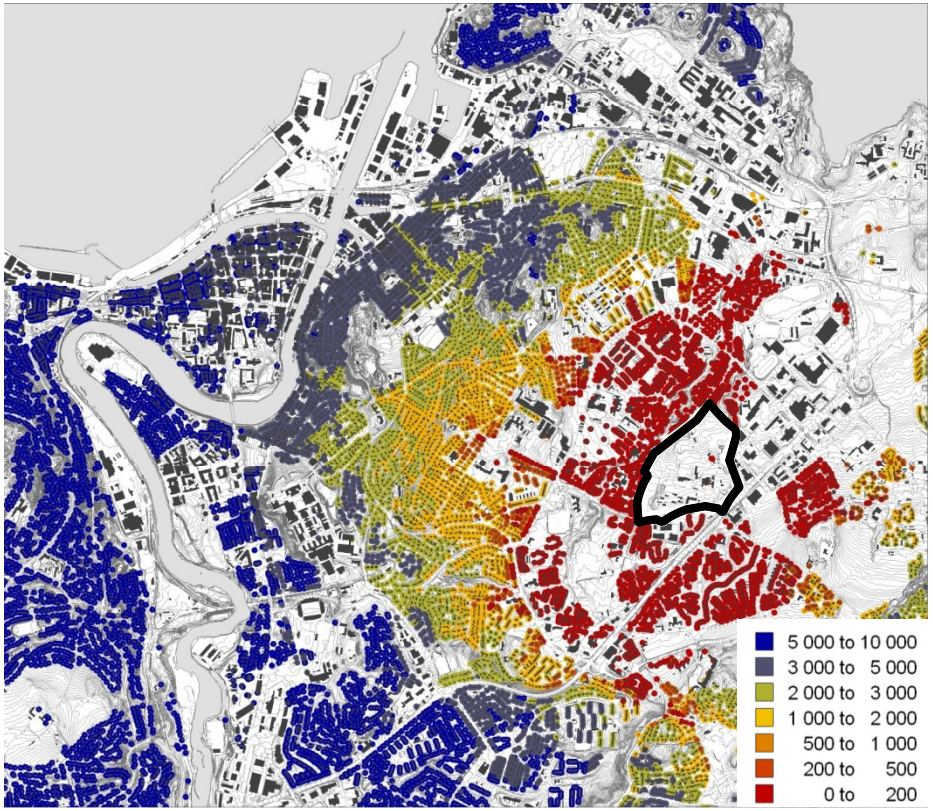
SLUTSATSER – TRONDHEIM
På grund av det gena stråket längs E6:an söderifrån får stadsdelarna längs denna, relativt fågelavståndet, god närhet till stadskärnan. Likaså har Rosenborg god närhet via de tydliga stråken mellan stadskärnan och stadsdelen. Kuhaugen är omvänt ett område med stor upplevd avskildhet från Centrum.

SLUTSATSER – BRÖSET
Bröset-området har i snitt 3,3 km meter till stadskärnan, vilket ger området stor potential till att fler av resorna skulle kunna utföras med cykel. Antalet rikstningsförändringar talar för dock för att avståndet upplevs som långt, i jämförelse med exempelvis Lerkendal.

NÄRHET TILL STADSKÄRNAN



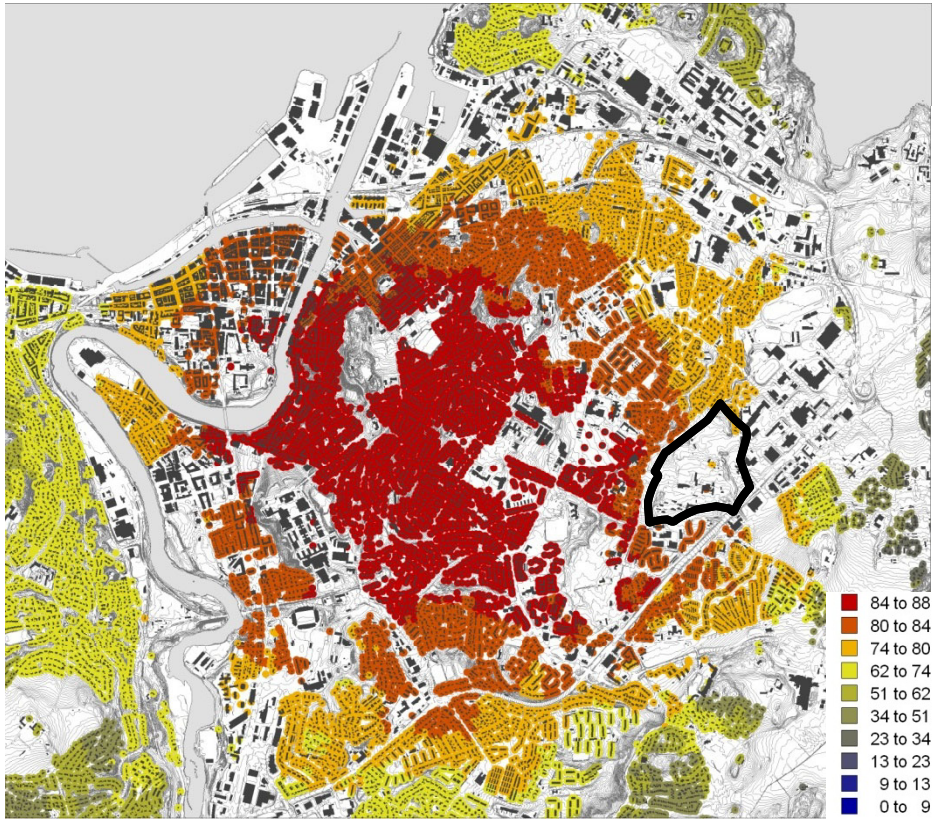
CYKELAVSTÅND (I METER)



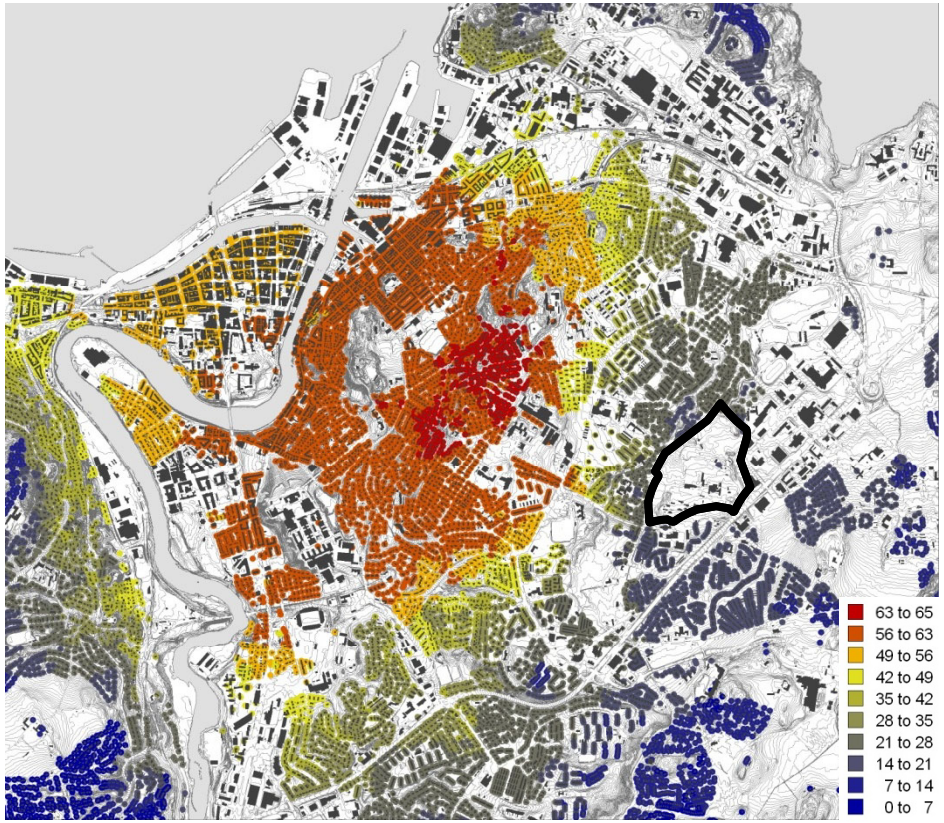
ORIENTERBARHET (RIKTNINGSFÖRÄNDRINGAR)

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Stora delar av centrala Trondheim ryms inom attraktivt cykelavstånd på 3 km från Bröset.

SLUTSATSER – BRÖSET
Från Bröset sprids närheten ut längs Sigyrd Josafers veg och Rosenborgs gate.



PROCENT AV ARBETSPLATSERNA INOM 5 KM



PROCENT AV ARBETSPLATSERNA INOM 3 KM

FÖRKLARING
Analysen klargör hur stor andel av arbetsmarknaden inom tätorten som är nåbar med cykel inom 5 km.

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Största andel av arbetsmarknaden når man inom cykelavstånd från stadsdelarna kring Tyholt (utan hänsyn till höjdskillnader). Särskilt tydligt blir detta i analysen av attraktivt cykelavstånd till arbetsmarknaden.

SLUTSATSER – BRÖSET
Stor andel av arbetsmarknaden är tillgänglig med cykel inom 5 km men relativt liten andel är tillgänglig inom ett attraktivt cykelavstånd på 3 km.

SLUTSATSER – CYKLISTERS TILLGÄNGLIGHET

• Stor maskvidd i huvudcykelnätet kring Bröset.

• Sigurd Jorsafers veg är det viktigaste stråket att förbättra platsstandarden på. Inte bara för Bröset utan för hela östra Trondheim.

• I genomsnitt kan en normal cyklist cykla till stadskärnan på mindre än 15 minuter och nå 80% av arbetsmarknaden inom 20 minuter, vilket ger programområdet god potential för hållbara resvanor.

KRITERIER PÅ GOD TILLGÄNGLIGHET FÖR FOTGÄNGARE

ENLIGT SVENSKA VÄGVERKET (TRAST, RÄTT FART I STADEN)

KRITERIER PÅ NÄTNIVÅ

- GENHET
- KONTINUITET AV ATTRAKTIVA STRÅK
- ORIENTERBARHET
- HÖG TÄTHET (< 2KM TILL CENTRUM)
- TILLGÅNG TILL MÅLPUNKTER
- NÄRHET TILL MÅLPUNKTER (<1 KM TILL NÄRBUTIK)
- TRYGGHET (ORIENTERBARHET)

STADENS STRUKTUR
SKAPAR LÄGESPOTENTIAL

KRITERIER PÅ PLATSNIVÅ

- TRAFIKSÄKRA KORSNINGAR
- DRIFT OCH UNDERHÅLL
- BELYSNING
- TRYGGHET (GÅNGSTRÅK NÄRA HUSENTRÉER OCH TRAFIKERADE GATOR)

PLATSENS UTFORMNING
FÖRVALTAR LÄGESPOTENTIALEN

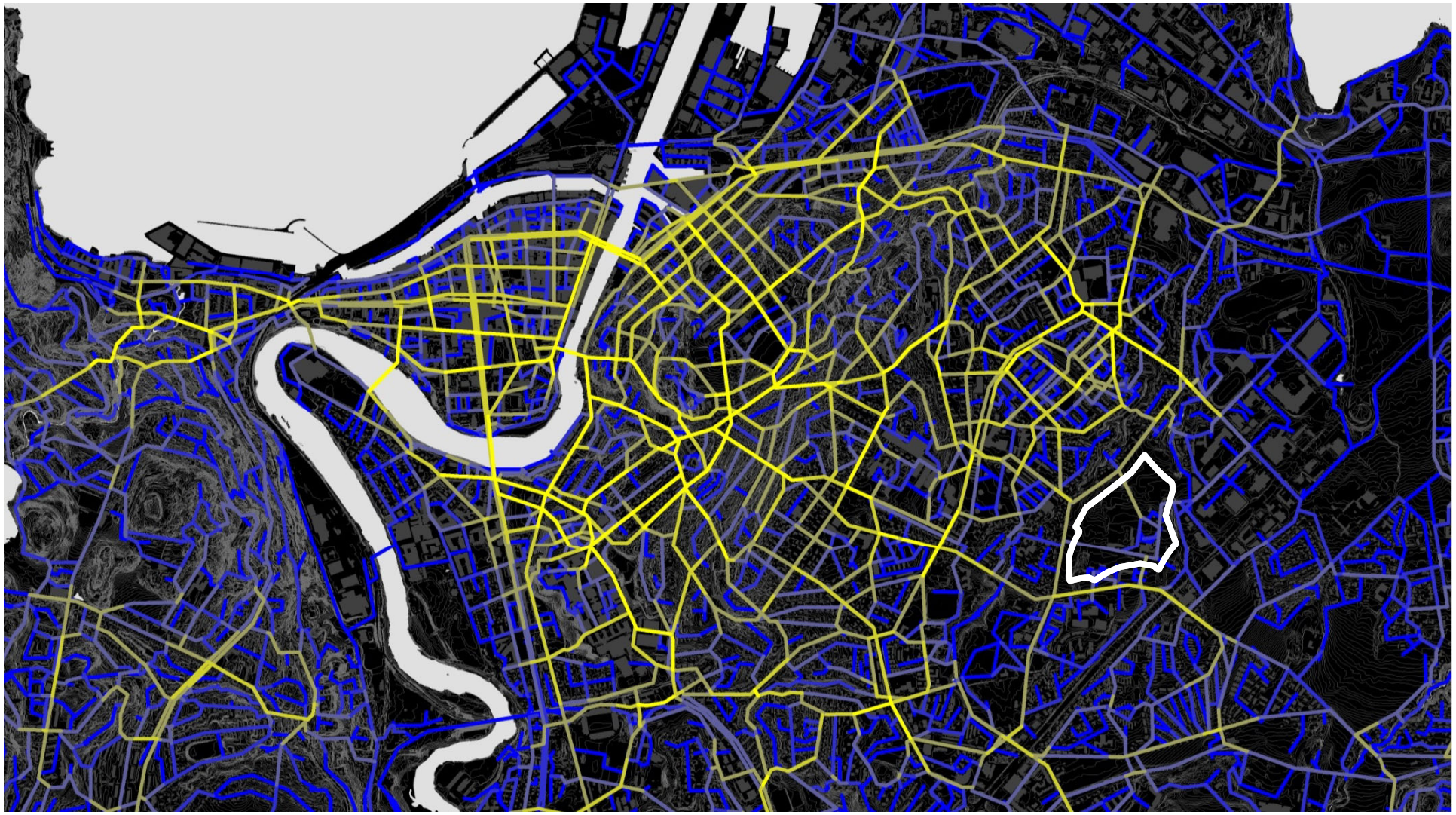
FOTGÄNGARES TILLGÄNGLIGHET I BRÖSET

GENHET
Kontinuiteten i gångnätet inom 1 km
Kontinuiteten i gångnätet inom 1 km i relation till lokala målpunkter

ORIENTERBARHET
Rumslig centralitet

NÄRHET
Närhet till stadskärnan
Närhet till dagligvaruhandel
Närhet till högskola
Närhet till gymnasier
Närhet till grundskolor

TILLGÅNG
De boendes tillgång till arbetsplatser inom 1 km
De boendes tillgång till skolor inom 1 km
De boendes tillgång till vardagsmålpunkter



FÖRKLARING
Klargör vilka gångstråk som är de genaste inom stadsdelarna och hur de tillsammans skapar ett övergripande nät med potential för genomströmning av fotgängare. 1 km anses vara en gräns för hur långt de flesta fotgängare rör sig.

SLUTSATSER - TRONDHEIM
Analysen klargör ett tätt sammanhängande nät av stadsrum som knyter samman den historiska stadskärnan med stadsdelarna österut . Detta talar för att innerstaden utvidgats österut.

SLUTSATSER – BRÖSET
Sigurd Jorsafers veg och Brösetvegen är gena stråk föör både fotgängare och cyklister. Gångstråken i programområdet är så pass ogena att potentialen för rörelser igenom området för andra än de med målpunkt i området är mycket liten.

GENHET

HÖG

MEDEL

LÅG

GENA GÅNGSTRÅK

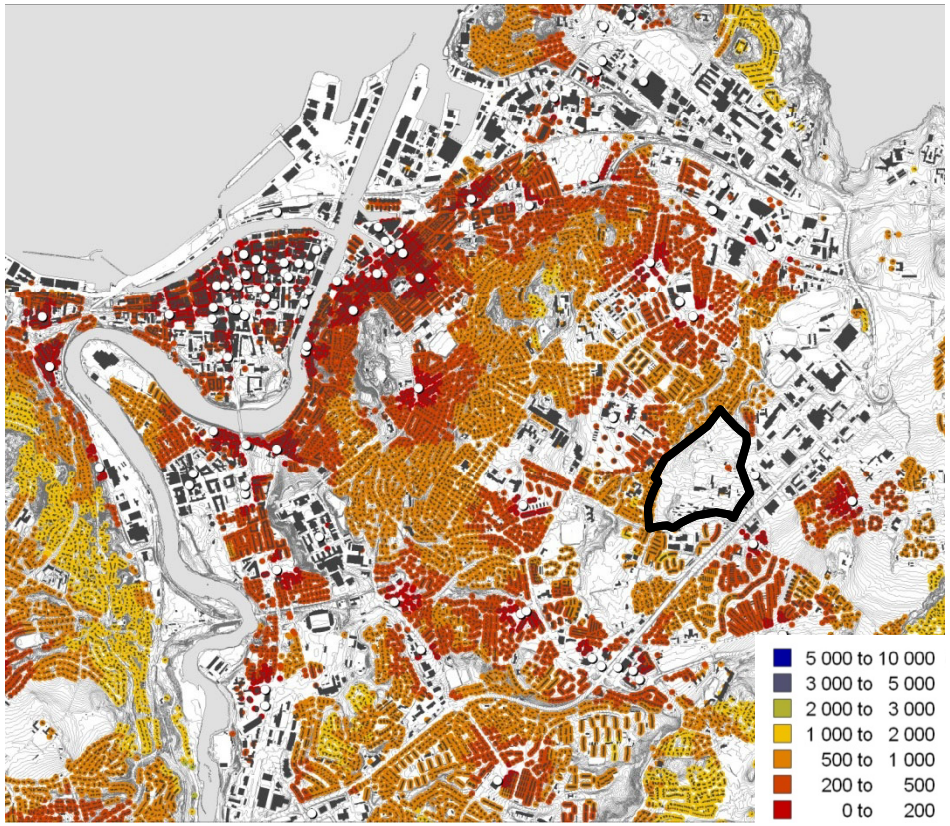
FÖRKLARING
Analysen klargör hur lätt de olika stadsrummen är att hitta till, dvs hur centrala de är i sin stadsdel, och därmed hur strategiskt läget är för målpunkter.

SLUTSATSER - TRONDHEIM
E6:an längs Elgessers gate är en tydlig ryggrad som tillsammans med övriga centrala gator inom stadskärnan bildar ett väl sammanknutet nät som definierar centrala Trondheim. Även Rosenborg bildar ett nät av väl sammanhängande gator som ger stadsdelen en tydlig identitet gentemot de omgivande mer osammanhållna stadsdelarna.

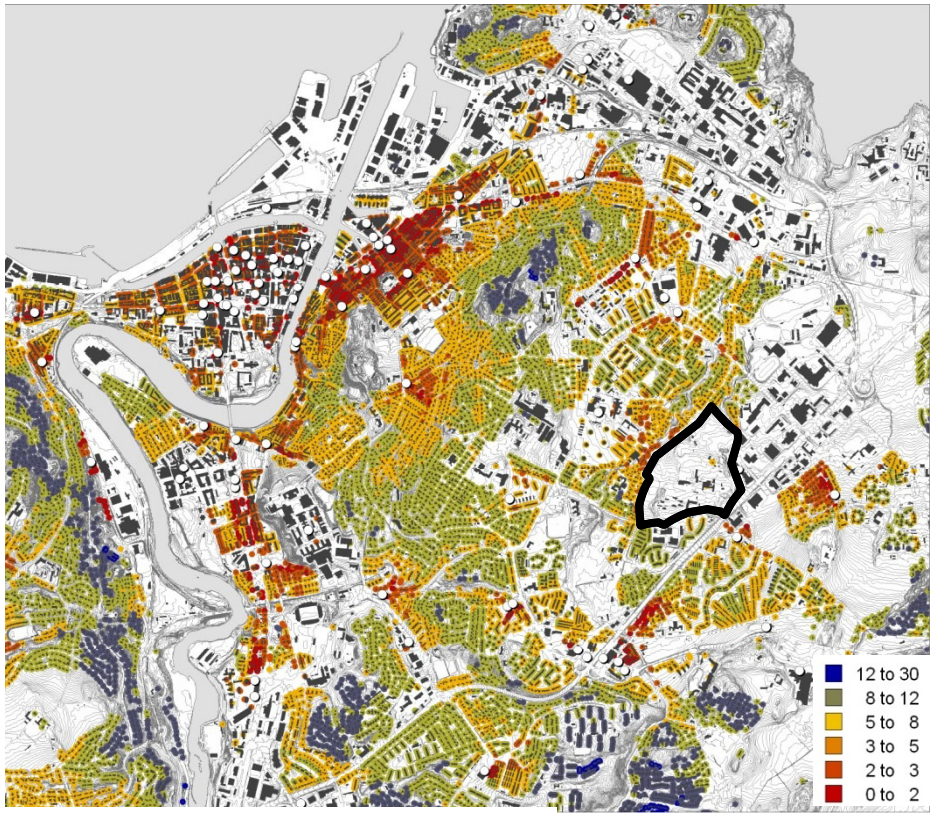
SLUTSATSER – BRÖSET
Bröset-området saknar tydliga kopplingar till de centrala stadsrummen i omgivningen. Detta innebär att orienterbarheten i Bröset är låg. Sigurd Jorsafers veg är inte bara gent utan också ett centralt stadsrum som är lätt att hitta till.

ORIENTERBARHET
CENTRALT
MEDEL
AVSKILT

ORIENTERBARHETEN I GÅNGNÄTET



GÅNGAVSTÅND (I METER)



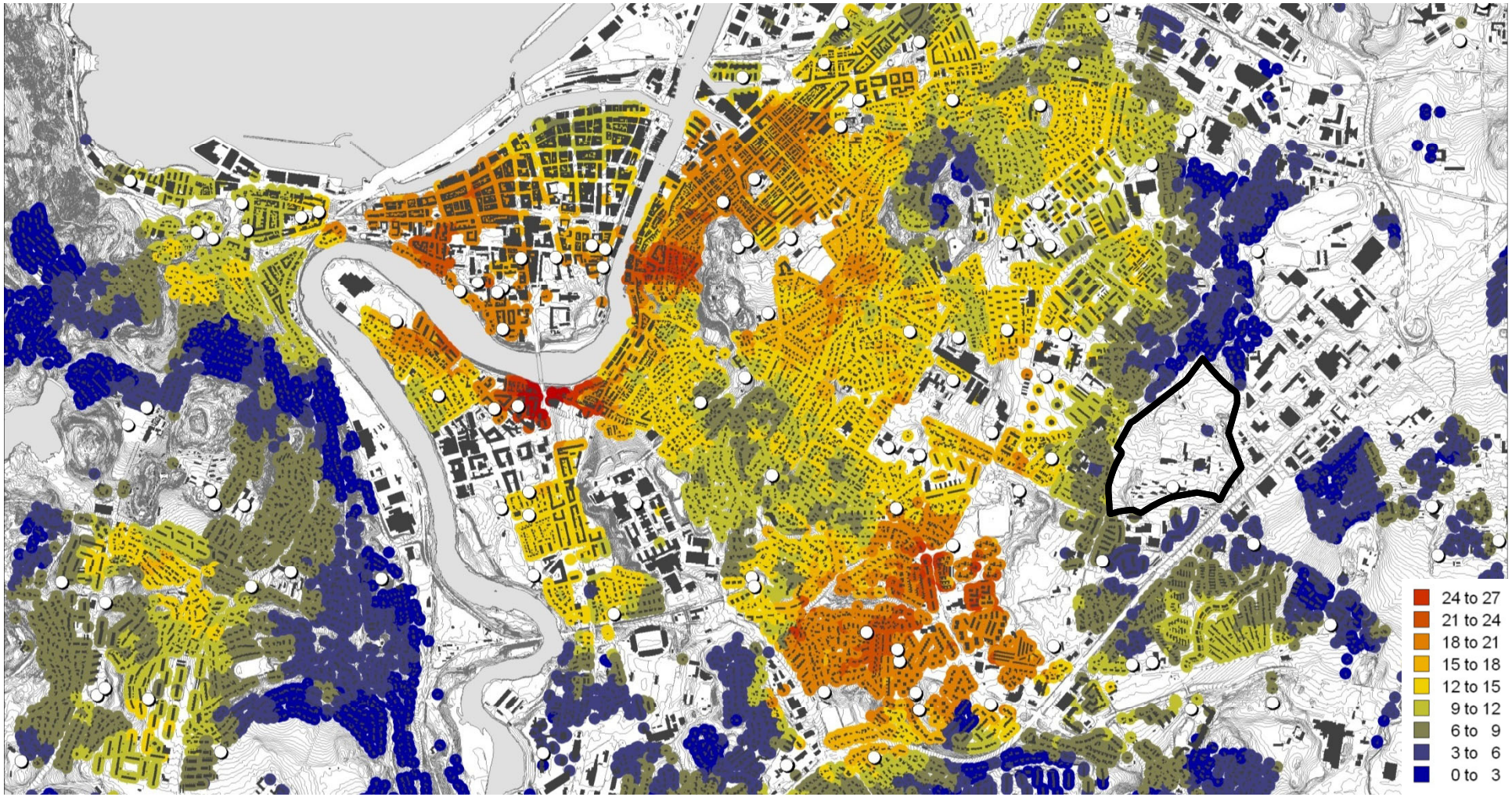
ORIENTERBARHET (RIKTNINGSFÖRÄNDRINGAR)

FÖRKLARING
Mycket god standard inom 500 m. God standard inom 1 km.

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Närheten till dagligvaruhandel är mycket god i centrala Trondheim- Få har mer än 500 meter.
Särskilt god är den i stadskärnan och i Rosenborg

SLUTSATSER – BRÖSET
Orienterbarheten till det lokala stadsdelscentrumet när Bröset är förhållandevis låg .

NÄRHET TILL LIVSMEDELSBUTIK

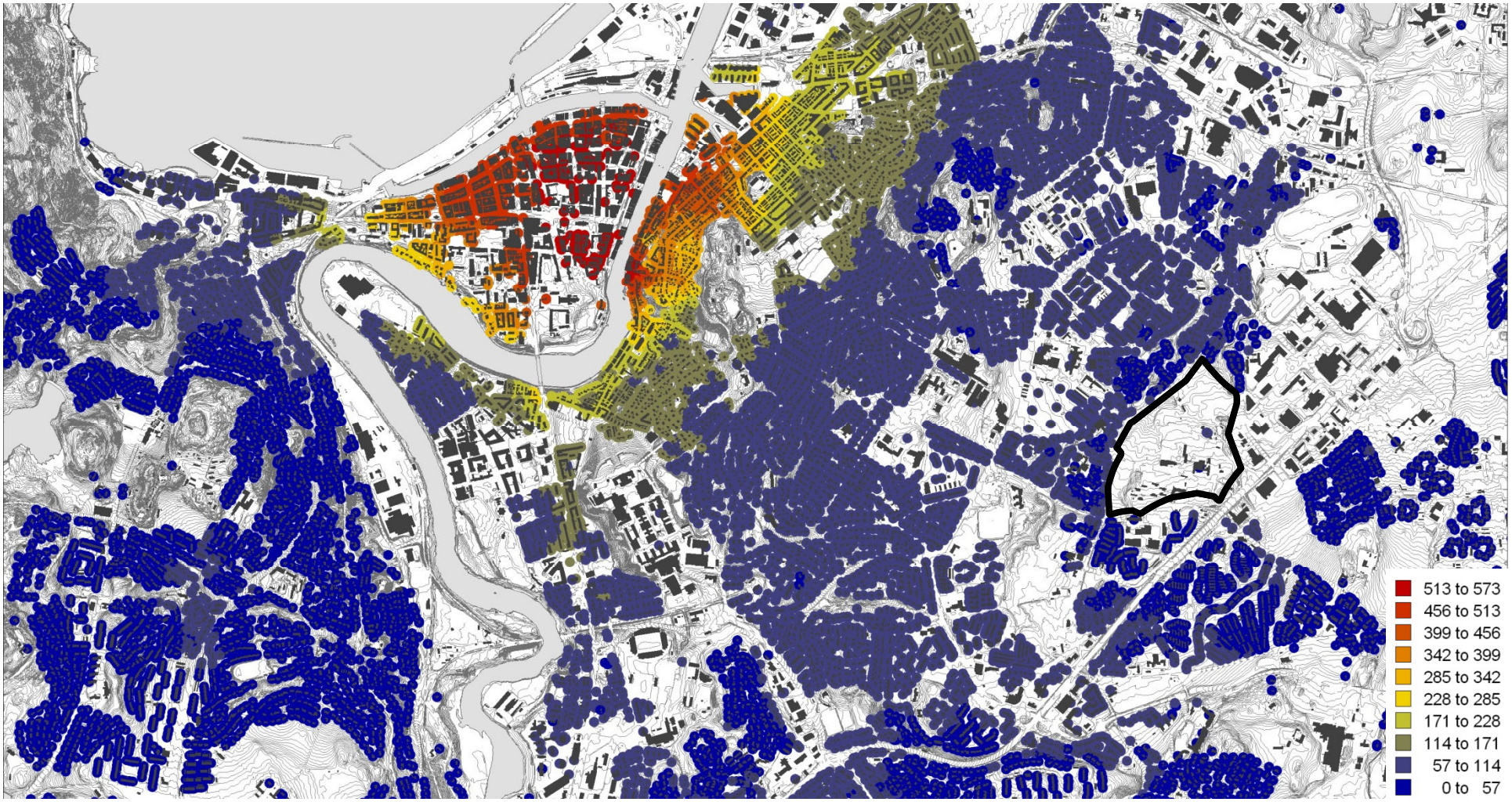


ANTALET SKOLOR INOM 1 KM **(FÖRSKOLOR,GRUNDSKOLOR, GYMNASIER, HÖGSKOLOR)**

FÖRKLARING
För grundskola bör analysen utföras på stråk som är trafiksäkra enligt Vägverkets normer. Denna särskilda tillgänglighetsanalys ryms dock inte inom gällande metodiska avgränsning.

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Tillgången till skolor är mycket god i Rosenborg, stadskärnan men även i Strindai

SLUTSATSER – BRÖSET
Tillgången till skolor i Bröset-området är idag mycket låg.



VARDAGSMÅLPUNKTER INOM 1 KM (BUSSHÅLLPLATSER, SKOLOR, LIVSMEDELSBUTIKER)

FÖRKLARING
Analysen klargör utbudet och potentiell variation av vardagsmålpunkter. Liknande analyser i Stockholm har visat att mängden målpunkter sammanfaller med variationen av målpunkter.

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Tillgången till samtliga vardagsmålpunkter i analysen är starkt koncentrerad till den historiska stadskärnan och Rosenborg.

SLUTSATSER – BRÖSET
Bröset har en mycket svag tillgång till en vardagsmålpunkter, vilket innebär en låg variation av närservice.

SLUTSATSER – FOTGÄNGARES TILLGÄNGLIGHET

- Utifrån sin närhet och tillgänglighet kan Rosenborg definieras som en del av Trondheims stadskärna.

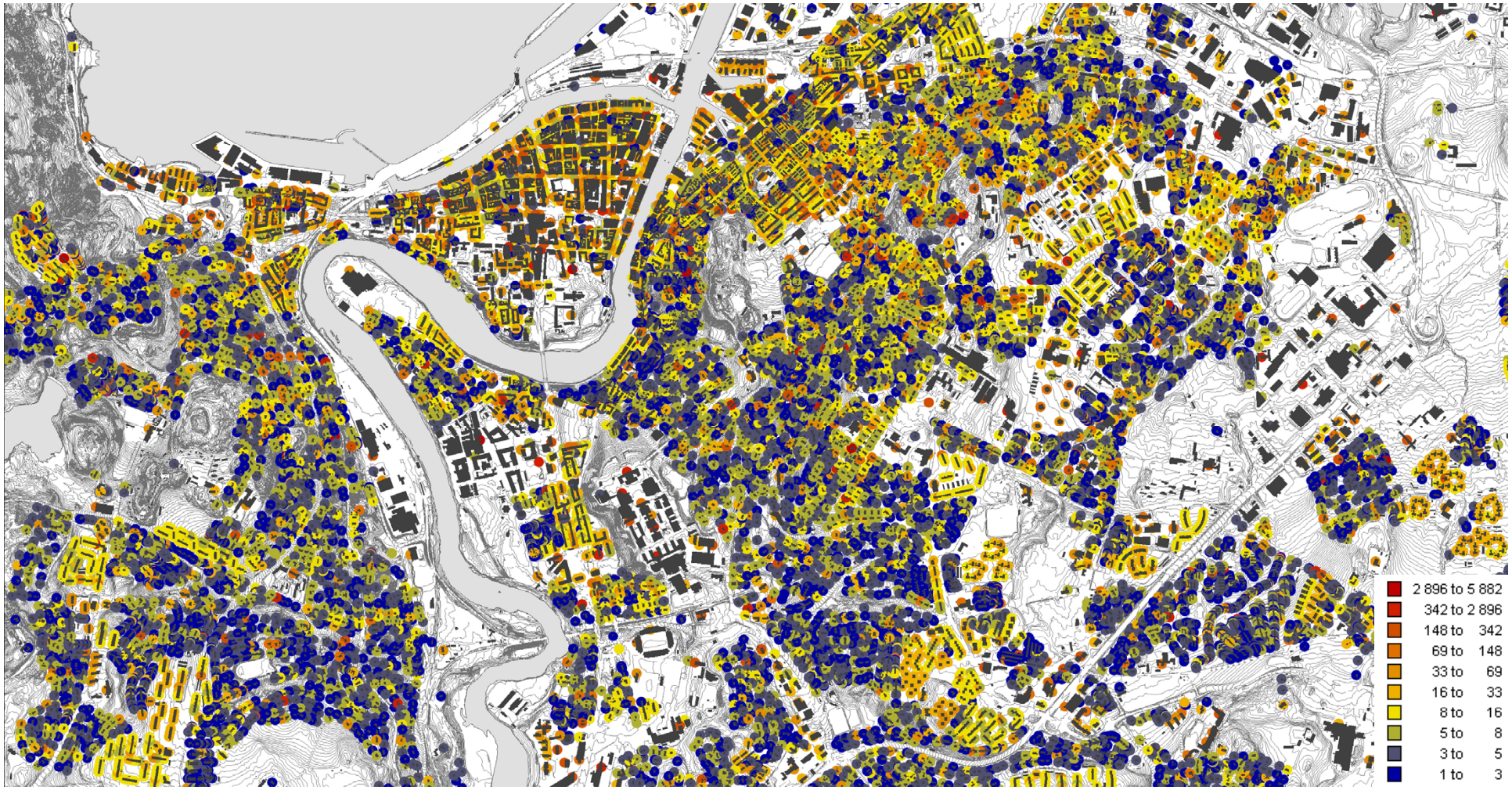
- Programområdet har en mycket svag orienterbarhet till omgivningen. Ifall syftet är att öka orienterbarheten bör de lokala kopplingarna stärkas väsentligt mellan programområdet och omgivande stadsdelar.

- Bröset har idag en mycket dålig tillgång till vardagsmålpunkter, särskilt skolor och livsmedelsbutiker.

LOKALT SERVICEUNDERLAG

TÄTHET
Tillgänglig täthet av boende och arbetande inom 1 km och 6 riktningsförändringar

LÄGE
Orienterbarhet i gångnätet

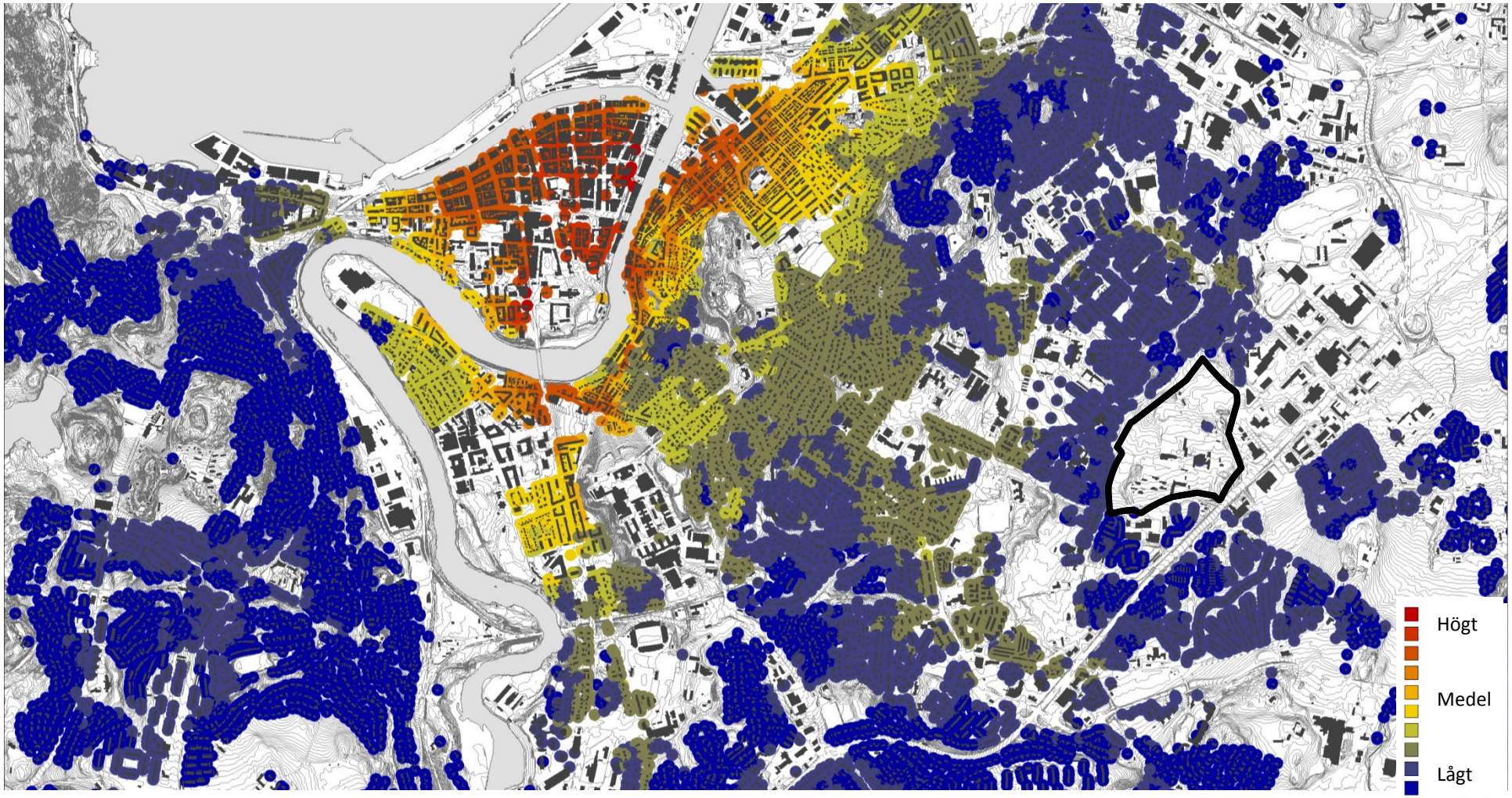


TÄTHET AV BOENDE OCH ARBETANDE PÅ ADRESSPUNKT

FÖRKLARING
Analysen visar hur många som bor och arbetar på de olika adresserna. Befolkningstäthet per adress eller fastighet svarar dock inte på stadsrummets kommersiella eller sociala potential

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Rosenborg och stadskärnan har en genomgående hög täthet.

SLUTSATSER – BRÖSET
Bröset omges av bebyggelse med låg täthet.

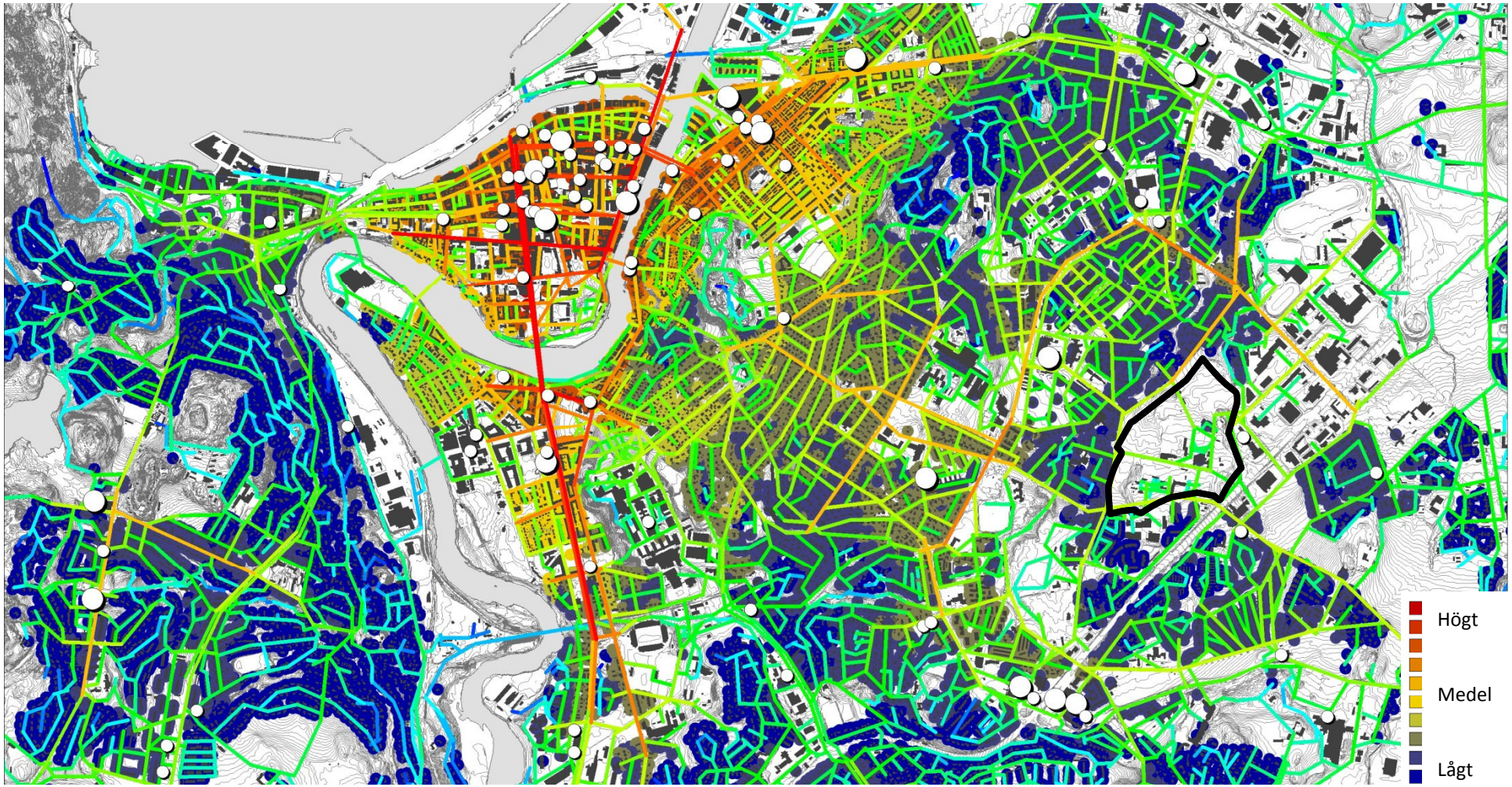


TILLGÄNGLIG TÄTHET AV BOENDE OCH ARBETANDE INOM 1 KM OCH 6 RIKTNINGSFÖRÄNDRINGAR

FÖRKLARING
Analysen fångar hur stor befolkning som finns tillgänglig inom gångavstånd och därigenom hur stort det lokala marknads-underlaget är för service och andra attrakt-ioner i stadsrummet. På så vis klargörs också potentialen för mindre avstånd till målpunkter för de boende.

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Vid sidan av den historiska stadskärnan har även Rosenborg ett högt lokalt marknadsunderlag, vilket gynnar det lokala näringslivet.

SLUTSATSER – BRÖSET
Brösetområdet har idag ett svagt lokalt marknadsunderlag. Detta ger små möjligheter för utåtriktade verksamheter och service att etablera sig. För att en attraktiv tillgång av service skall ges möjlighet att etableras bör den tillgängliga tätheten öka radikalt i området.



TILLGÄNGLIG TÄTHET, GÅNGSTRÅKENS ORIENTERBARHET OCH LIVSMEDELSBUTIKER (STORA OCH SMÅ BASERAT PÅ ANTALET ARBETANDE)

FÖRKLARING
Analysen klargör hur lätt de olika stadsrummen är att hitta och koncentrationen av befolkning . På så vis klargörs också potentialen för mindre avstånd till målpunkterför de boende.

SLUTSATSER – TRONDHEIM
Analysen visar att där den tillgängliga tätheten är stor och läget samtidigt centralt så uppstår kluster av service. I områden med mindre tillgängig täthet uppstår enstaka butiker i lokalt centrala stadsrum.

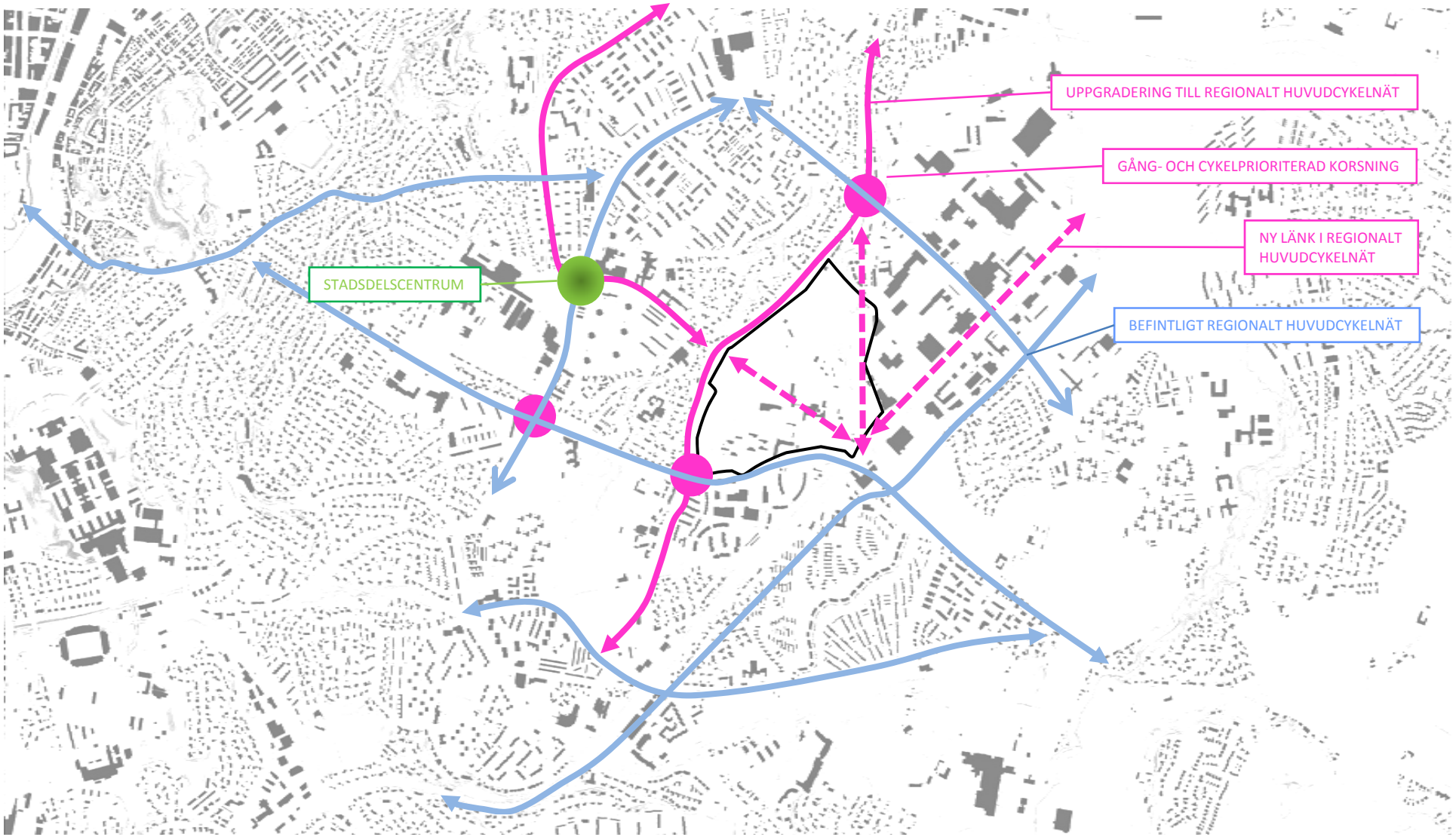
SLUTSATSER – BRÖSET
Bebyggelsen inom Bröset har både svagt lokalt marknadsunderlag och llåg orienterbarhet vilket sammantaget ger dem allt annat än en potential för lokal service och handel.

SLUTSATSER – LOKALT SERVICEUNDERLAG

• Lokal service uppstår i centrala lägen mätt i orienterbarhet. Stor tillgång till lokal service uppstår där det lokala marknadsunderlaget mätt i tillgänglig täthet dessutom är stort.

• Programområdet har idag en extremt liten potential för lokal service. Både nya kopplingar som tillgängliggör programområdet och en avsevärt högre täthet måste till för att ge en attraktiv tillgång till vardagsmålpunkter.

DESIGNSTÖD
FÖR MAXIMAL TILLGÄNGLIGHET OCH BILOBEROENDE



Strukturskissen illustrerar de mest strategiska gång- och cykelstråken idag (blå) tillsammans med nya huvudstråk i Bröset (lila) vilka knyter samman programområdet med omgivningen. På så vis kan en överlagring av både regionala och lokala rörelser ske inom Bröset. Detta kan öka det lokala marknadsunderlaget för handel, bidra till gemensamma mötesplatser och öka den upplevda närheten till omgivande vardags-målpunkter, vilket i sig kan bidra till att uppmuntra fler till att röra sig till fots eller med cykel. De nya länkarna inom Bröset ger centrala lägen där verksamheter beroende av tillgänglighet och genomströmning kan lokaliseras. I fall en rumslig variation eftersträvas inom programområdet kan ett mer uppbrutet lokalt nät av stråk komplettera huvudstråken.

STRUKTURSKISS PÅ GÅNG-CYKELNÄT FÖR MAXIMAL TILLGÄNGLIGHET TILL BRÖSET

DESIGNSTÖD – FÖRSLAG PÅ VIDARE UTREDNINGAR

MILJÖMÄSSIG HÅLLBARHET
GÅNG- OCH CYKELNÄT - MAXIMAL TILLGÄNLIGHET FÖR FOTGÄNGARE OCH CYKLISTER

1. HUR KAN TILLGÄNGLIGHETEN MAXIMAERAS I GÅNG- OCH CYKELNÄTET PÅ NÄTNIVÅ
Utredningen kan föreslå nya länkar som bör integreras i huvudcykelnätet och mer lokala nya kopplingar inom Bröset.

2. VILKA ÅTGÄRDER PÅ LÄNK- OCH KORSNINGSNIVÅ BÖR PRIORITERAS I OCH RUNT OMKRING BRÖSET?
Genom att jämföra cykelnätets genhet och orienterbarhet, med standard på länk- och korsningsnivå kan prioriterade åtgärder föreslås för att öka den totala attraktiviteten i cykelnätet. I sin tur kan detta leda till att investeringar i infrastruktur används så rationellt som möjligt.

EKONOMISK HÅLLBARHET
TÄTHET OCH FUNKTIONER – UNDERLAG FÖR LOKAL SERVICE

1. HUR MYCKET BEBYGGELSETÄTHET OCH TILLGÄNGLIGHET TILL OMGIVNINGEN BEHÖVS FÖR ETT ATTRAKTIVT UTBUD AV LOKAL SERVICE

Genom att laborera med ett antal nya kopplingar och olika täthetsgrader i Bröset kan utvecklngsmöjligheterbna preciseras, vilken förändringspotential sett till rumslig integration med omgivningen och lokalt marknadsunderlag för service finns det? Laborationen skulle kunna svara på vilken täthet som behövs för att ett tillräckligt lokalt marknadsunderlag för närservice skall uppstå (relativt andra stadsdelars
befintliga marknadsunderlag och serviceutbud)

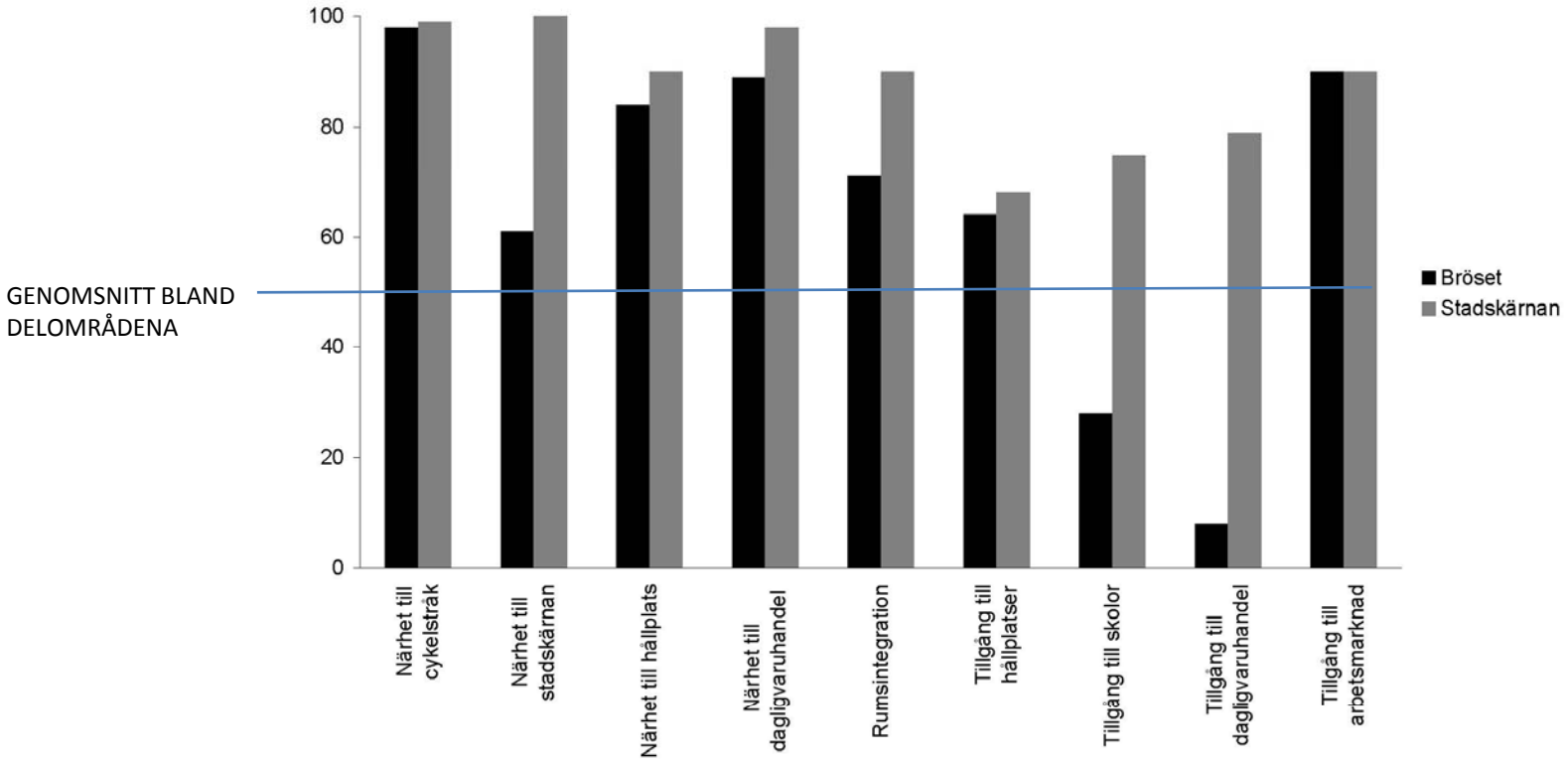
2. VILKA ÄR DE MEST STRATEGISKA LÄGENA FÖR HANDEL OCH SERVICE

SOCAL HÅLLBARHET
PARKSTRUKTUR OCH PLATSUTFORMNING - OFFENTLIGA PLATSER

1. HUR KAN VI SKAPA MÖTESPLATSER BÅDE LOKALT OCH FÖR ALLA TRONDHEIMSBOR I BRÖSET

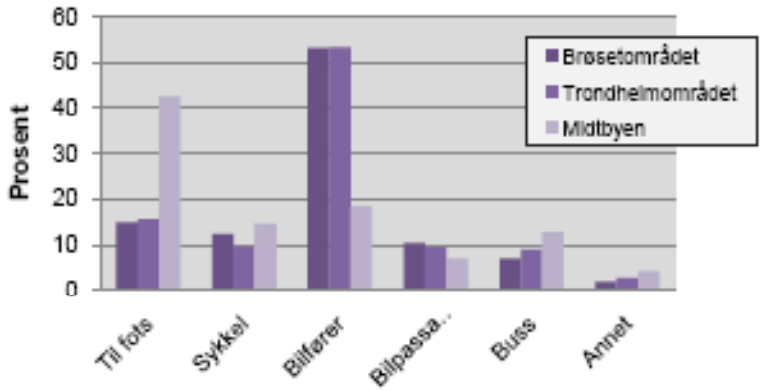
2. VILKA ÄR DE ÖNSKVÄRDA VISTELSEVÄRDENA

ANALYSSTÖD -
INFÖR VIDARE FORSKNING OM RELATIONEN MELLAN STADSFORM-RESVANA OCH CO2-UTSLÄPP

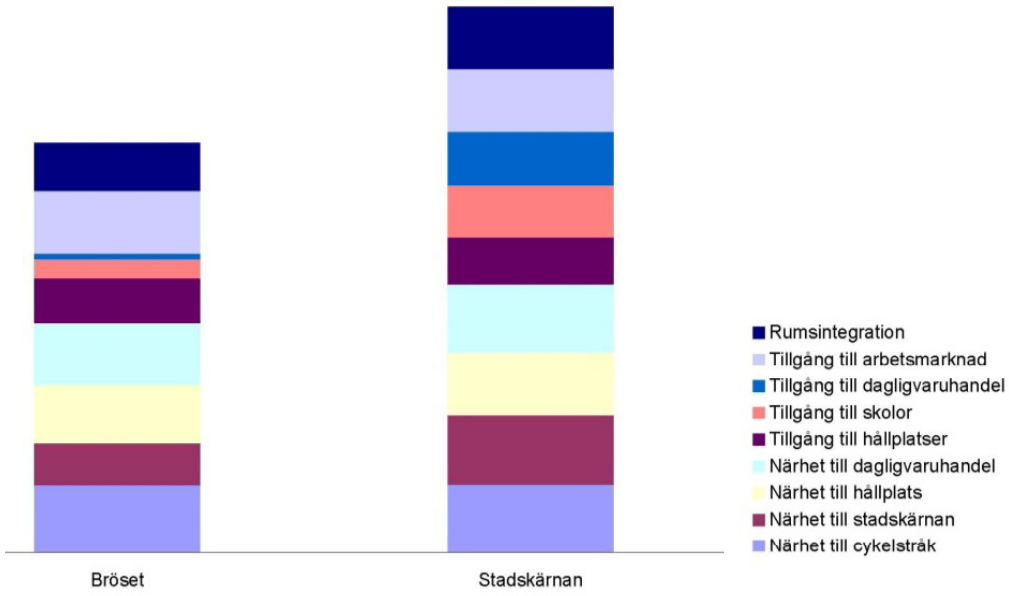


Brösetområdets tillgänglighet i förhållande till övriga delområden inom 5 km Från stadskärnan. I höjdled är bästa värdet 100%, 50% genomsnitt bland delområdena och 0 det lägsta analysvärdet. Tydligt är att Bröset saknar tillgång till skolor och dagligvaruhandel.

JÄMFÖRELSE AV TILLGÄNGLIGHET MELLAN DELOMRÅDEN



RESVANOR PÅ DELOMRÅDESNIVÅ



TILLGÄNGLIGHET PÅ DELOMRÅDESNIVÅ

Statistik för olika tillgänglighetsmått finns på samma delområdesnivå som utförd resvaneunderöskning. Detta gör det möjligt att korrelera samband mellan olika sorters mått på tillgänglighet och verkliga resvanor.

Orienterbarhet	*Rumsintegration radius 6*			
Rumsintegrations radius 6	X			
Närhet till målpunkter	*Avstånd i meter*	*Avstånd i axialsteg*	*Avstånd i meter x axialsteg*	
De boendes närhet till attraktiva cykelstråk	X	X	X	
De boendes närhet till stadskärnan	X	X	X	
De boendes närhet till dagligvaruhandel	X	X	X	
De boendes närhet till kollektivtrafik	X	X	X	
De boendes närhet till förskolor	X	X	X	
De boendes närhet till grundskolor	X	X	X	
De boendes närhet till gymnasier	X	X	X	
De boendes närhet till högskolor	X	X	X	
Tillgång till målpunkter	*% av det totala antalet målpunkter som nås inom 5 km*	*% av det totala antalet målpunkter som nås inom 3 km*	*Totalt antal målpunkter inom 1 000 meter*	*Totalt antal målpunkter inom 1 000 meter och 6 axialsteg*
De boendes tillgång till målpunkter	X	X	X	X
De boendes tillgång till dagligvaruhandel			X	X
De boendes tillgång till kollektivtrafik			X	X
De boendes tillgång till skolor			X	X
De boendes tillgång till arbetsmarknad	X	X		
Lokalt serviceunderlag			*Totalt antal målpunkter inom 1 000 meter och 6 axialsteg*	*Totalt antal målpunkter inom 1 000 meter och 6 axialsteg*
Tillgänglig täthet			X	X

ANALYSSTÖD – FÖRSLAG PÅ VIDARE UTREDNINGAR

1. TILLGÄNGLIGHETSANALYSER PÅ NÄTNIVÅ

1.1. CYKELN KONKURRENSKRAFT MED BIL
Analysen kräver att restid eller avstånd för biltrafik till målpunkterna beräknas. Svensk trafikforskning visar att även om resan tar upp till 50% längre tid med bil tenderar de flesta bilister att ändå ta bilen framför cykeln.

1.2. CYKELNÄTETS MASKVIDD
Kvarterens längd (Möjlig att utveckla i Place syntax) och avstånd mellan huvudcykelstråken.

1.3. TILLGÄNGLIGHET OCH TILLGÅNG TILL PARK
Hur ser gång- och cykelavståndet ut till närmaste offentliga park? Tillgängligheten till parker har i svensk stadsbyggnadsforskning visat sig få stor betydelse för stadsmiljöns attraktivitet och parkernas besöksfrekvens. Spacescape har också stor erfarenhet av parkutveckling med avsikt att öka vistelsevärdena.

2. TILLGÄNGLIGHETSANALYSER PÅ PLATSNIVÅ (LÄNK- OCH KORSNING)

2.1. CYKELNÄTETS KVALITET PÅ LÄNK- OCH KORSNINGSNIVÅ
Kriterier:
- Vägtyp (cykelväg/30-gata) och bredd
- Belysning
- Beläggning
- Korsning/cykelöverfart

2.2. BARNS TILLGÄNGLIGHET VIA TRAFIKSÄKRA CYKELSTRÅK TILL SKOLA
Analysmetod: Barn och ungdomars faktiska cykelavstånd i meter och orienterbarhet
Analys av tillgängligheten via trafiksäkra cykelstråk. Biltrafikens hastighet < 30 km/h, signalregerling med särskild fas för cyklister, gc-korsningar, separata gc-vägar, gc-banor.

3. TILLGÄNGLIGHETSANALYSER PÅ KOMBINERAD NÄT- OCH PLATSNIVÅ

3.1. CYKELNÄTETS UPPLEVDA TRYGGHET
Analysmetod: Brukarundersökning och stadsrumsanalys.